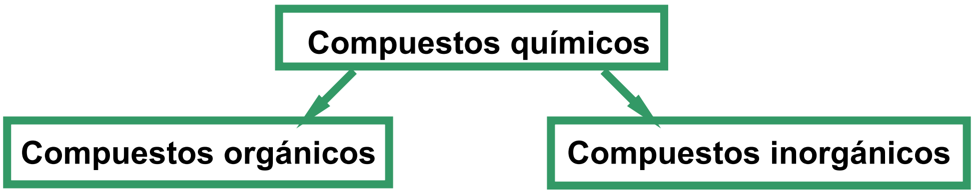
Química del carbono

Llamamos *compuestos químicos* a cualquier sustancia formada por moléculas, todas iguales entre sí. Estos compuestos químicos se clasifican en dos grandes grupos:



Los ***compuestos orgánicos*** suelen ser moléculas muy complejas y en su composición *siempre se encuentra el elemento carbono*. Las moléculas de los compuestos orgánicos son tan grandes que pueden llegar a estar formadas por miles de átomos.

Estos compuestos son *característicos de la materia viva* o ***materia orgánica***. Algunos ejemplos son las proteínas, los lípidos, el carbón y el petróleo.

Los ***compuestos inorgánicos*** suelen ser moléculas sencillas y son característicos de la ***materia mineral***. Algunos ejemplos de compuestos inorgánicos son los silicatos, carbonatos, ácidos y el sílice.

Hasta comienzos del siglo XIX se tenía la idea de que los compuestos orgánicos eran solamente formados por los seres vivos. Alguna “fuerza vital” permitía que los compuestos inorgánicos se transformaran en orgánicos.

Pero en el año 1828, el químico alemán Friedrich Wöler logró fabricar en su laboratorio un compuesto orgánico: la urea, un producto de excreción eliminado por los mamíferos en la orina.

Esto condujo a un replanteo del concepto de lo orgánico e inorgánico. A partir de ello llegamos a una nueva clasificación de los compuestos químicos.

Compuestos químicos

Química del carbono
(Química orgánica)

Compuestos sin carbono*
(Química inorgánica)

*como excepción también se estudia al carbono como elemento químico, sus óxidos, el ácido carbónico y los carbonatos.

En este encuentro nos dispondremos a trabajar con algunos de los compuestos orgánicos mencionados anteriormente.

El elemento clave aquí es el carbono, tanto que esta rama de la química lleva su nombre como identificación.

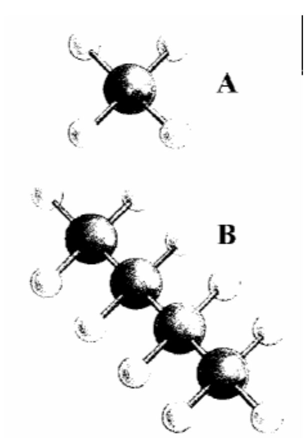
¿Por qué el carbono es tan importante?

Bueno, hay muchas explicaciones, pero tendríamos que comenzar diciendo que el carbono tiene la posibilidad de establecer uniones con hasta otros cuatro átomos.

Generalmente estas uniones las realiza con el oxígeno, el hidrógeno y el nitrógeno.

Pero uno de los hechos más importantes es que pueden unirse átomos de carbono entre sí para formar cadenas (como un collar) que pueden llegar a ser muy largas y estables (esto significa que la cadena es resistente y no se rompe fácilmente).

Sobre todo esta estabilidad es un punto fundamental para sostenerlo como el "*Rey de la química orgánica*"



A- El átomo de carbono puede establecer 4 uniones con otros átomos.
B- Cadena de carbonos.

El esqueleto molecular

Esta simple característica de formar cadenas (o también anillos al enlazarse el primero de la cadena con el último), hace del carbono el elemento más importante para la vida en la Tierra. En efecto, toda la química de los organismos vivos está mayoritariamente basada en moléculas que poseen una cadena de carbono como esqueleto o eje principal.

Sobre este esqueleto de carbonos se acoplan átomos en forma individual o formando grupos estables que se denominan *grupos funcionales*. Cada grupo tiene una estructura particular y le confiere a las moléculas donde se encuentran características peculiares de comportamiento químico.

En la siguiente tabla con el nombre de diferentes grupos funcionales y la composición de átomos que posee.

Nombre	Grupo funcional
Alcohol	**-OH**
Carboxilo o Ácido	**-C=O** **OH**
Aldehído	**-C =O** **H**
Cetona	**-C=O**
Amino	**$-NH_2$**
Amido	**-C - NH2** **O**
Éter	**–C - O - C**
Éster	**–C - O - C** **O**

Buscá más información sobre estos temas en distintos textos, enciclopedias o Internet.